



11  
21  
22  
43

# Offenlegungsschrift 27 29 280

Aktenzeichen: P 27 29 280.4  
Anmeldetag: 29. 6. 77  
Offenlegungstag: 4. 1. 79

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Sicherheitsgurteinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge

71

Anmelder:

Volkswagenwerk AG, 3180 Wolfsburg

72

Erfinder:

Schwanz, Wilfried, Ing. (grad.), 3176 Meinersen

55

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 25 45 890

DE-OS 25 15 085

DE-OS 24 27 761

GB 12 47 627

BEST AVAILABLE COPY

A N S P R Ü C H E

- (1) Sicherheitsgurteinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, mit einem einem Fahrzeugsitz zugeordneten Sicherheitsgurt und einer ein Ende des Sicherheitsgurtes unter Federspannung aufwickelnden, in einem Gehäuse gehaltenen Gurt-aufwickelvorrichtung und mit einer den Sicherheitsgurt beim Einlauf in das Gehäuse ausrichtenden Gurtführung, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtführung durch eine drehbar gehaltene Führungsrolle (8) gebildet ist, die seitliche Führungsscheiben (12) mit nach innen kegelförmig verlaufenden Konturen aufweist.
2. Sicherheitsgurteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrolle (8) im Bereich des Gurteinlaufs (13) in Seitenwänden (10, 11) des Gurtaufwickelgehäuses (2) gelagert ist.
3. Sicherheitsgurteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrolle (8) unmittelbar vor dem Gurtaufwickelgehäuse (2) an einem Teil des Fahrzeugaufbaus gelagert ist.

# VOLKSWAGEN WERK

AKTIENGESellschaft  
WOLFSBURG

Unsere Zeichen: K 2351  
1702pt-we-fi

## Sicherheitseinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sicherheitsgurteinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, mit einem einem Fahrzeugsitz zugeordneten Sicherheitsgurt und einer ein Ende des Sicherheitsgurtes unter Federspannung aufwickelnden, in einem Gehäuse gehaltenen Gurtaufwickelvorrichtung und mit einer den Sicherheitsgurt beim Einlauf in das Gehäuse ausrichtenden Gurtführung.

Solche sogenannten automatischen Sicherheitsgurte, bei denen der Sicherheitsgurt ständig unter einer gewissen Vorspannung steht und dadurch selbsttätig einen Längenausgleich bei unterschiedlichen Sitzpositionen der auf den Fahrzeugsitzen sitzenden Fahrzeuginsassen durchführt sowie nach dem Ablegen selbsttätig in eine Ablagestellung zurückläuft, sind an sich bekannt. Die bei einigen solcher Sicherheitsgurteinrichtungen vorgesehene Gurtführungen dienen dazu, den Einlauf des Gurtbandes in die Gurtaufwickelvorrichtung möglichst so zu gestalten, daß das Gurtband ohne Reibung an dem Gehäuse der Gurtaufwickelvorrichtung auf die Gurtaufwickeltrommel aufläuft und daß sich dort ein gerader, mittiger Gurtwickel ausbildet, dessen Seitenränder bei der Drehung der Wickeltrommel nicht mit dem Gehäuse in Berührung kommen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß bei einem nicht geraden Einlauf des Gurtbandes auf der Auf-

Vorsitzender  
des Aufsichtsrats:  
Hans Birnbaum

Vorstand: Toni Schmucker, Vorsitzender, Horst Becksmann, Prof. Dr. techn. Ernst Fieda, Dr. jur. Peter Frerk  
Günter Harlwich, Horst Munzner, Dr. rer. pol. Werner P. Schmidt, Gottlieb M. Ströbl, Prof. Dr. rer. pol. Friedrich Thomée  
Sitz der Gesellschaft: Wolfsburg  
Amtsgericht Wolfsburg HRB 215

809881/0489

- 2 -  
- 3 -

wickeltrommel durch Reibung des Gurtbandes oder des Gurtwickels am Gehäuse der An- und Ablegevorgang des Sicherheitsgurtes wesentlich beeinträchtigt und behindert wird. Die Reibung bewirkt ein erschwertes Ab- bzw. Aufwickeln des Gurtbandes von bzw. auf der Wickeltrommel, erfordert also einerseits die Anwendung größerer Körperkräfte beim Anlegen des Gurtes und bildet andererseits beim Ablegen des Gurtes die Ursache für einen nicht vollständigen Aufwickelvorgang. Die nicht aufgewickelte Länge des Gurtbandes hängt dann lose und unschön im Fahrzeug herum, was gerade durch die automatische Gurtaufwickelvorrichtung vermieden werden sollte.

Die bekannten, im wesentlichen durch tüllen- oder ösenförmige, häufig mit dem Aufwickelgehäuse verbundene Bauteile gebildeten Gurtführungen verhindern zwar eine Reibung des Gurtes an dem Gehäuse und sorgen auch für die Ausbildung eines geraden Gurtwickels auf der Aufwickeltrommel. Doch können auch sie nicht voll befriedigen, da sich bei ihnen eine Reibung des Gurtes an der Führung, insbesondere der seitlichen Gurtkanten an den Schmalseiten der Gurtführung, einstellt die ebenfalls zu einem erschwerten Auf- bzw. Abwickeln des Gurtbandes führen kann.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht daher darin, eine Sicherheitsgurteinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der mit möglichst einfachen Mitteln eine möglichst geringe Reibung beim Einlauf des Gurtes in die Gurtaufwickelvorrichtung sowie die Ausbildung eines geraden Gurtwickels auf der Aufwickeltrommel erreicht werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung dadurch, daß die Gurtführung durch eine drehbar gehaltene Führungsrolle gebildet ist, die seitliche Führungsscheiben mit nach innen kegelförmig verlaufenden Konturen aufweist. Durch die drehbare Lagerung der Führungsrolle wird sichergestellt, daß nur geringe Reibungsverluste auftreten. Die kegligen Führungsscheiben an der Führungsrolle sorgen zudem für einen zentrierten Ein-

- 3 -  
- 4 -

lauf des Gurtbandes auf die Aufwickeltrommel, so daß sich auf dieser ein Gurtwickel mit geraden, d. h. senkrecht zur Wickelachse verlaufende Stirnflächen ausbildet, also ein Anlauf des Gurtwickels an dem Wickelgehäuse nicht zu befürchten ist. Zweckmäßig ist es, wenn die Führungsrolle im Bereich des Gurt-einlaufs in Seitenwänden des Gurtaufwickelgehäuses gelagert ist. Es ist jedoch auch möglich, die Führungsrolle unmittelbar vor dem Gurtaufwickelgehäuse an einem Teil des Fahrzeugaufbaus zu lagern. In beiden Fällen kann die Führungsrolle, insbesondere bei komplizierten Einbauverhältnissen in Fahrzeugen, zugleich als Umlenkrolle verwendet werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Dabei zeigen

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine Gurtaufwickelvorrichtung gemäß der Erfindung, wobei der Schnitt entlang den Schnittlinien I-I nach der Figur 2 geführt ist und

Figur 2 einen Querschnitt durch die Gurtaufwickelvorrichtung gemäß den Schnittlinien II-II nach Figur 1.

In der Zeichnung ist mit 1 die Gurtaufwickelvorrichtung insgesamt bezeichnet, die in einem Kraftfahrzeug, beispielsweise fest an einer seitlichen Türsäule des Fahrzeugs befestigt sein kann. 2 stellt ein beispielsweise aus Kunststoff bestehendes Gehäuse der Gurtaufwickelvorrichtung 1 dar, in dessen Seitenwänden 10, 11 eine mit 3 bezeichnete Gurtaufwickeltrommel drehbar gelagert ist. Auf der Gurtaufwickeltrommel 3 ist ein Ende eines Sicherheitsgurtes 4 in Form eines Gurtwickels 5 aufgewickelt gehalten. Die Aufwickeltrommel 3 wird von einer beispielsweise in dem Gehäuseseitenteil 6 angeordneten, hier nicht weiter dargestellten, beispielsweise aus einer Spiralfeder gebildeten Wickelfeder in Aufwickelrichtung belastet.

809881/0489

- 4 -  
- 5 -

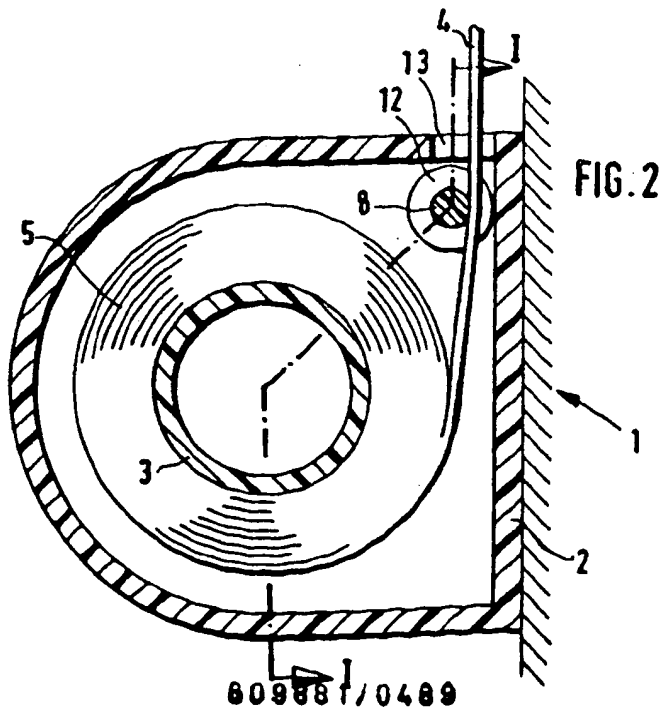
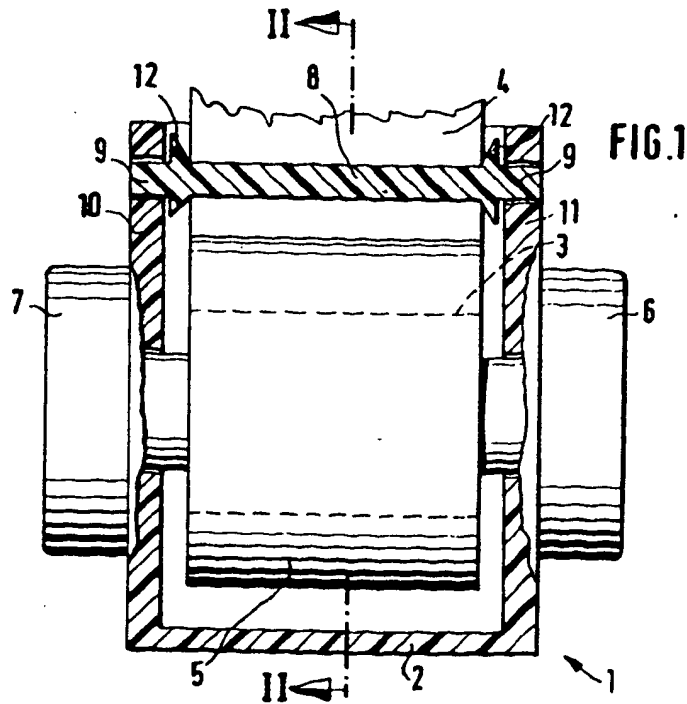
Mit 7 ist ein zweiter Gehäuseansatz bezeichnet, in dem eine bei solchen Sicherheitsgurtaufwickelvorrichtungen übliche Sperrvorrichtung untergebracht ist, die beim Auftreten größerer Geschwindigkeitsänderungen bzw. Gurtbandauszugsbeschleunigungen zu einer Sperrung der Gurtaufwickeltrommel in Gurtabwickelrichtung führt.

Erfindungsgemäß wird nun der Sicherheitsgurt 4 beim Einlauf in das Gurtaufwickelgehäuse 2 durch eine drehbar gelagerte Führungsrolle 8 geführt, die in dem in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiel in den seitlichen Wangen 10, 11 des Gurtaufwickelgehäuses 2 <sup>mittels Lagerzapfen 9</sup> gelagert ist. Dabei weist die Führungsrolle, die ebenso wie das Gehäuse 2 der Gurtaufwickelvorrichtung aus einem Kunststoff gefertigt werden kann, seitliche Führungsscheiben 12 auf, die an der der Mitte zugewandten Seite jeweils kegelförmige Konturen aufweisen. Diese kegelförmigen oder konischen Führungsscheiben sorgen für eine günstige Zentrierung des Gurtbandes beim Einlauf in die Gurtaufwickelvorrichtung 1 und stellen somit sicher, daß der auf der Wickeltrommel 3 gebildete Gurtwickel 5 gerade und zur Aufwickelachse senkrechte Stirnflächen bildet. Diese Führungsrolle 8 ist, wie aus der Figur 2 näher hervorgeht, nahe der Einlauföffnung 13 des Gurtaufwickelgehäuses 2 angeordnet, kann jedoch auch außerhalb des Aufwickelgehäuses, beispielsweise an dem Fahrzeugaufbau gelagert sein.

Durch die drehbare Lagerung der Führungsrolle wird das Entstehen von größeren Reibungsverlusten beim Einlauf des Gurtbandes in das Aufwickelgehäuse 2 vermieden, selbst dann, wenn das Gurtband 4 bei komplizierten Einbauverhältnissen im Fahrzeug nicht gerade, sondern beispielsweise verdreht oder unter einem schrägen Winkel in das Gurtaufwickelgehäuse einläuft, da dann die Führungsrolle gleichzeitig als Umlenkrolle dienen kann.

- 6 -  
Leerseite

2729280



609881/0489